FUTURO
Sábado 13 de marzo de 1999

Rigor científico

La ciencia económica ha alcanzado tanto rigor que nos ha producido a todos rigor mortis.

Enviado por Augusto Del Solar, sociólogo, a futuro@pagina12.com.ar

Psicología experimental

Memorias falsas

El psicoanálisis y la psicología clínica, por lo menos en la Argentina, son poco sensibles a la evidencia experimental y los resultados que brindan otras disciplinas, como la neurología y la psicología experimental. En los últimos años, en los Estados Unidos ha habido juicios contra psicoterapeutas, a los que se acusaba de, mediante la sugestión, haber inducido falsas memorias de abuso sexual infantil. Al mismo tiempo, recientes desarrollos de la psicología experimental y de la neurobiología han permitido avanzar en la comprensión del funcionamiento de la memoria, la asociación de ideas, el estado de ánimo, etcétera., que desafían a la teoría de la represión freudiana.

Por Enrique de Urquiza*

En EE.UU. existen 400.000 denuncias anuales de abuso sexual infantil verificado. Los trabajadores de la salud acuerdan que este tipo de trauma infantil puede tener consecuencias serias en el desarrollo psicológico del niño y más tarde en la vida del adulto. Este panorama se ha complicado aún más en los últimos años debido a un oleaje de memorias falsas que ha provocado litigios y un debate intenso en las áreas legal, clínica y científica.

Recientemente miles de norteamericanos han declarado haber recobrado con la ayuda de la psicoterapia memorias traumáticas de abuso sexual. Muchos jurados han creído estas historias tanto como para condenar a varias personas y adjudicar millones de dólares en daños a las víctimas. Sin embargo, un número creciente de científicos ha desafiado la validez de las memorias reprimidas, argumentando que muchos de estos recuerdos son creaciones falsas, producto de la tendencia a la sugestión por parte del paciente y de las preguntas tendenciosas del terapeuta. Un caso renombrado fue el de Virginia MacMartin y otros seis maestros de una escuela de California que fueron procesados por abuso sexual y físico. Los procesados fueron sobreseídos por falta de evidencia luego de seis años de batallas legales.

Pero las batallas legales, parte de la cultura de la sociedad norteamericana, no se detuvieron en la persona del supuesto abusador. También han sido procesados muchos psicoterapeutas, quienes fueron acusados por sus pacientes, la mayoría de ellos mujeres, de haberles creado memorias falsas de abuso sexual infantil por medio de sugestiones directas o indirectas. Memorias que dichos pacientes no recordaban al comenzar el tratamiento psicológico y a las que supuestamente accedieron conscientemente luego de levantada la represión psicológica por medio de técnicas psicoterapéuticas. Este panorama ha forzado a las asociaciones médica, psicológica y psiquiátrica a formular declaraciones alertando a sus miembros de que la verificación externa es la única forma de determinar la veracidad de las memorias de abuso infantil que se recobren durante la psicoterapia.

DESMEMORIADA MEMORIA: LA REALIDAD DE LAS FALSAS MEMORIAS

Existen varios mitos sobre la naturaleza de la memoria que se han perpetuado no sólo en las creencias populares sino también, como lo indican algunos estudios, en porcentajes alarmantes entre los psicoterapeu-



La polémica continúa

Bombardeo de minicometas

Por Mariano Ribas

Tal vez, en este mismo instante (y mientras lee estas líneas), un montón de cometitas estén bombardeando la atmósfera de la Tierra. Y si así fuera, no se preocupe y siga leyendo, porque afortunadamente no durarían mucho: la misma fricción con el aire los convertiría en enormes nubes de vapor de agua y polvo. Suena realmente raro, pero se trata de una teoría bien fundamentada lanzada hace más de una década por un físico estadounidense. La idea resucitó a mediados de 1997, gracias al impulso que le dieron una serie de curiosas fotografías –en luz ultravioleta– obtenidas por el satélite Polar (de la NASA). Aunque muchos astrónomos se tomaron el asunto con mucho escepticismo (incluso llegando hasta la burla), otros decidieron prestarle atención, porque al fin de cuentas, las imágenes mostraban que, aparentemente, algo extraño sucedía allí arriba. Hoy, en medio de idas y venidas, el debate continúa.

La idea

En 1986, el físico Louis Frank y su equipo de la Universidad de Iowa estaban trabajando con datos e imágenes atmosféricas (en luz ultravioleta) del satélite Dinamics Explorer I. De pronto, los científicos observaron que en algunas de las fotos de la atmósfera exterior aparecían unas pequeñas zonas oscuras. Las manchitas se repetían una y otra vez, y siempre en el mismo sector de la atmósfera. Era raro, pero enseguida arriesgaron una explicación: podrían ser gigantescas nubes de vapor de agua, que aparecían como manchas porque absorbían la luz ultravioleta. Pero... ¿qué hacían allí?, porque las nubes no son de andar paseándose a cientos y cientos de kilómetros de altura. Entonces, Frank arriesgó una curiosa interpretación: las "nubes" (las manchas de las fotos) serían los restos de minicometas –del tamaño de una casa– que se habían vaporizado al entrar en la atmósfera exterior de la Tierra.

Imágenes polémicas

La espectacular explicación de Frank y sus amigos apareció hace algo más de una década en la prestigiosa *Geophysical Research Letters*. Y claro, desató una tormenta de críticas. Pero Frank aguantó el chubasco y siguió para adelante. Por eso continuó trabajando durante años y junto a su equipo prepararon las cámaras digitales del satélite norteamericano Polar, lanzado en febrero de 1996. A partir de entonces, el aparato comenzó a enviar pilas de fotos, y algunas de ellas fueron realmente llamativas: mostraban zonas oscuras en las partes más externas de la atmósfera, a miles de kilómetros de altura. Estas primeras imágenes, que hincharon de alegría a Frank y compañía, fueron presentadas en mayo del año pasado en un encuentro de la American Geophysical Union. Y claro, causaron revuelo entre los especialistas. Sin embargo, muchos de ellos continuaron rechazando la teoría del bombardeo de cometitas.

Puntos débiles

Algo raro había. En eso todos estaban de acuerdo. Pero algunas cosas no cerraban en la teoría de Frank: por ejemplo, era realmente muy extraño que estos objetos lleguen de a miles sin ser detectados por los grandes telescopios. En el Spacewatch de Arizona (un supertelescopio "cazador" de pequeños objetos que puedan acercarse peligrosamente a la Tierra) se sospecha que, si el fenómeno existe, los cometitas deben ser muchos menos y más chicos de lo que dice Frank (de unos 10 metros de diámetro en promedio), porque si no, deberían observarse unos cuantos cada noche. Y no es así. Otros miran la Luna: si tantos cometas se acercaran a esta parte del Sistema Solar, a cada rato deberían registrarse impactos en la superficie lunar, porque nuestro satélite no tiene una atmósfera que los frene y desintegre. Pero nadie ha visto nada de eso.

¿Defectos instrumentales?

Más allá de los puntos débiles de su teoría, Frank y sus seguidores siguieron disfrutando –reconfortados– con las nuevas imágenes del Polar. A fin de cuentas, su explicación encajaba bastante bien con lo que aparentemente se observaba en los suburbios atmosféricos. Incluso, se arriesgaron a decir que las nubes que aparentemente podían observarse en las fotos medían entre 25 y 40 kilómetros, lo cual encajaba bastante bien con sus estimaciones. Pero a fines de 1997 llegó el contraataque: un equipo de investigadores encabezados por George Parks (Universidad de Washington, Seattle) aseguraron que todo había sido un chasco. Según ellos, las manchas en las imágenes atmosféricas del Polar no serían nubes, sino simples "defectos instrumentales" de la cámara del satélite Polar. El informe de Parks –que dicho sea de paso, es un antiguo enemigo de la teoría cometaria– apareció hace unos meses en la *Geophysical Research Letters* y, lógicamente, volvió a encender la polémica.

A principios de 1998, los partidarios de los pequeños kamikazes cósmicos lanzaron su re-contraataque: dijeron que sus cometas (o más bien las nubes que originarían al desintegrarse) no eran ninguna ilusión electrónica, y que su modelo seguía siendo el que mejor explicaba las cosas.

¿En qué quedamos?

El asunto siguió rebotando sin mayores novedades durante los últimos meses, pero hace unas semanas alguien volvió a echar leña al fuego: los astrónomos Forrest S. Mozer y James P. McFadden (Universidad de California, en Berkeley) examinaron los datos originales de Frank, y concluyeron en que las manchas de las fotos no son nubes, ni nada por el estilo, sino, simplemente "puro ruido de los instrumentos del Polar". Exactamente lo mismo que había dicho Parks. Pero, esta vez, la desmentida vino acompañada con un picante agregado: Mozer y McFadden acusaron a Frank y sus colegas de Iowa de haber "creado" muchas de las manchas durante el procesamiento de las imágenes. Inmediatamente, Frank saltó indignado diciendo que él no es ningún embustero y, de paso, se despachó con otro buen argumento a su favor: las manchas oscuras fotografiadas por el Polar cambian de tamaño según la ubicación del satélite. Y eso es justamente lo que cabría esperar si se estuviese fotografiando objetos en el espacio a distancias variables, y no si sólo se tratara de "ruido" en las cámaras.

Otra vez la historia vuelve a sus principios. Y sólo podrá resolverse con más y mejores observaciones. Mientras tanto, el bombardeo de minicometas sigue siendo una espectacular hipótesis de la astronomía. Y espera su veredicto.

Aquí nomás: Proyecto AUGER

Un detector de rayos en la Argentina

Los rayos cósmicos que siempre llegaron a la Argentina sin pena ni gloria tendrán, a partir del 2003, alguien que se tome el trabajo de recibirlos.

Es que el próximo miércoles 17, en Malargüe, se inaugura el sitio central del proyecto AUGER: un observatorio que pretende hacer una exploración de los rayos cósmicos de altísima energía. Es resultado de una colaboración internacional de 19 países (entre los que se cuentan México, Brasil, Argentina y Bolivia). Este observatorio estará listo en el 2003 y operará por 20 años. El proyecto lo dirige Jim Cronin, premio Nobel de Física en el '80. La energía de estos rayos cósmicos supera cualquier energía que pueda alcanzarse en los aceleradores en tierra.

Es la primera vez que la Argentina tiene un compromiso de esta envergadura en un marco internacional. La primera parte costará 50 millones de dólares de los cuales cinco son de infraestructura. El consejo es presidido por Carlos Escobar, de la Universidad de Campinas y participan la UBA, la CONEA, la UNLP, el IAR, el Centro Atómico Bariloche. Esto es parte de un proyecto más grande que pretende instalar después otro observatorio en el hemisferio norte. La decisión de poner este observatorio en la Argentina fue tomada en el '95 en la UNESCO.

Psicología experimental

Memorias falsas

tas norteamericanos e ingleses. Varios estudios recientes indican que, a pesar de la importancia que los programas doctorales de psicología ponen en la investigación empírica, muchos psicólogos y psicoanalistas poseen información errónea sobre la naturaleza de la memoria. Por ejemplo un 50 por ciento de los psicólogos cree que un individuo puede recuperar memorias del primer año de vida por medio de la hipnosis; 43 por ciento cree que tener escasas memorias de la infancia es indicativo de trauma; 41 por ciento cree que las memorias del primer año de vida son recordables; y un 33 por ciento piensa que la mente es como una computadora que puede recordar eventos de la forma en que éstos han ocurrido. Ninguna de estas creencias tiene fundamentos científicos. Quizás esta falta de información esté relacionada con la velocidad a la que se van acumulando los resultados de las investigaciones científicas en esta materia.

Freud y la represión

El concepto del mecanismo de represión es central en el debate sobre el origen de la memoria. La represión es una defensa psicológica descripta originalmente por Freud, a través de la cual el individuo pierde acceso consciente de impulsos, sentimientos y memorias asociadas con un evento traumático. Aunque este concepto puede ser útil para explicar procesos mentales donde ciertas experiencias dolorosas parecen no estar del todo integradas al aparato consciente, lo cierto es que no existe evidencia científica que valide el concepto de la represión total. Es decir, ninguna investigación experimental ha validado la idea de que un individuo pueda perder completamente la memoria de un evento para protegerse psicológicamente de sus consecuencias y luego recobrarla en forma intacta.

La psicóloga Elizabeth Loftus, profesora de la Universidad de Washington, ha generado gran cantidad de investigaciones experimentales sobre la maleabilidad de la memoria y el tema de las memorias reprimidas. En uno de sus experimentos la Dra. Loftus logró alterar la memoria de sus sujetos por medio de preguntas capciosas, información equivocada y sugestiones. Por ejemplo, Lotfus logró crear en un adolescente llamado Chris la

memoria de hab[...]
lia en un shoppi[...]
sido encontrado [...]
go Chris escribi[...]
diario personal [...]
darlo" vivament[...]
no habían sido p[...]
por la Dra. Lotf[...]

La memoria no existe[...]

Las investigac[...]
la memoria no e[...]
chivada en algú[...]
recuperada algú[...]
da algo existe u[...]
influenciado po[...]
que ocurrió, la v[...]
ferente de lo [...]
te, la verda[...]
ciona co[...]
con pre[...]
go lo [...]
en qu[...]
dian[...]
vim[...]
luga[...]
do d[...]
por [...]
tiga[...]
me[...]
sas[...]
imp[...]
cedi[...]
da y [...]
ocurri[...]
grandes [...]
niño de e[...]
habilidad d[...]
ficas. Esta in[...]
naturaleza de la [...]
atención para mu[...]
teamericanos, q[...]
desconocimien[...]
sus colegas lo[...]
y de otros i[...]
vos.

Puedo ve[...]

La polémica continúa

Bombardeo de minicometas

Por Mariano Ribas

Tal vez, en este mismo instante (y mientras lee estas líneas), un montón de cometitas estén bombardeando la atmósfera de la Tierra. Y si así fuera, no se preocupe y siga leyendo, porque afortunadamente no durarían mucho: la misma fricción con el aire los convertiría en enormes nubes de vapor de agua y polvo. Suena realmente raro, pero se trata de una teoría bien fundamentada lanzada hace más de una década por un físico estadounidense. La idea resucitó a mediados de 1997, gracias al impulso que le dieron una serie de curiosas fotografías –en luz ultravioleta– obtenidas por el satélite Polar (de la NASA). Aunque muchos astrónomos se tomaron el asunto con mucho escepticismo (incluso llegando hasta la burla), otros decidieron prestarle atención, porque al fin de cuentas, las imágenes mostraban que, aparentemente, algo extraño sucedía allí arriba. Hoy, en medio de idas y venidas, el debate continúa.

La idea

En 1986, el físico Louis Frank y su equipo de la Universidad de Iowa estaban trabajando con datos e imágenes atmosféricas (en luz ultravioleta) del satélite Dinamics Explorer I. De pronto, los científicos observaron que en algunas de las fotos de la atmósfera exterior aparecían unas pequeñas zonas oscuras. Las manchitas se repetían una y otra vez, y siempre en el mismo sector de la atmósfera. Era raro, pero enseguida arriesgaron una explicación: podrían ser gigantescas nubes de vapor de agua, que aparecían como manchas porque absorbían la luz ultravioleta. Pero... ¿qué hacían allí?, porque las nubes no son de andar paseándose a cientos y cientos de kilómetros de altura. Entonces, Frank arriesgó una curiosa interpretación: las "nubes" (las manchas de las fotos) serían los restos de minicometas –del tamaño de una casa– que se habían vaporizado al entrar en la atmósfera exterior de la Tierra.

Imágenes polémicas

La espectacular explicación de Frank y sus amigos apareció hace algo más de una década en la prestigiosa *Geophysical Research Letters*. Y claro, desató una tormenta de críticas. Pero Frank aguantó el chubasco y siguió para adelante. Por eso continuó trabajando durante años y junto a su equipo prepararon las cámaras digitales del satélite norteamericano Polar, lanzado en febrero de 1996. A partir de entonces, el aparato comenzó a enviar pilas de fotos, y algunas de ellas fueron realmente llamativas: mostraban zonas oscuras en las partes más externas de la atmósfera, a miles de kilómetros de altura. Estas primeras imágenes, que hincharon de alegría a Frank y compañía, fueron presentadas en mayo del año pasado en un encuentro de la American Geophysical Union. Y claro, causaron revuelo entre los especialistas. Sin embargo, muchos de ellos continuaron rechazando la teoría del bombardeo de cometitas.

Puntos débiles

Algo raro había. En eso todos estaban de acuerdo. Pero algunas cosas no cerraban en la teoría de Frank: por ejemplo, era realmente muy extraño que estos objetos lleguen de a miles sin ser detectados por los grandes telescopios. En el Spacewatch de Arizona (un supertelescopio "cazador" de pequeños objetos que puedan acercarse peligrosamente a la Tierra) se sospecha que, si el fenómeno existe, los cometitas deben ser muchos menos y más chicos de lo que dice Frank (de unos 10 metros de diámetro en promedio), porque si no, deberían observarse unos cuantos cada noche. Y no es así. Otros miran la Luna: si tantos cometas se acercaran a esta parte del Sistema Solar, a cada rato deberían registrarse impactos en la superficie lunar, porque nuestro satélite no tiene una atmósfera que los frene y desintegre. Pero nadie ha visto nada de eso.

¿Defectos instrumentales?

Más allá de los puntos débiles de su teoría, Frank y sus seguidores siguieron disfrutando –reconfortados– con las nuevas imágenes del Polar. A fin de cuentas, su explicación encajaba bastante bien con lo que aparentemente se observaba en los suburbios atmosféricos. Incluso, se arriesgaron a decir que las nubes que aparentemente podían observarse en las fotos medían entre 25 y 40 kilómetros, lo cual encajaba bastante bien con sus estimaciones. Pero a fines de 1997 llegó el contraataque: un equipo de investigadores encabezados por George Parks (Universidad de Washington, Seattle) aseguraron que todo había sido un chasco. Según ellos, las manchas en las imágenes atmosféricas del Polar no serían nubes, sino simples "defectos instrumentales" de la cámara del satélite Polar. El informe de Parks –que dicho sea de paso, es un antiguo enemigo de la teoría cometaria– apareció hace unos meses en la *Geophysical Research Letters* y, lógicamente, volvió a encender la polémica.

A principios de 1998, los partidarios de los pequeños kamikazes cósmicos lanzaron su re-contraataque: dijeron que sus cometas (o más bien las nubes que originarían al desintegrarse) no eran ninguna ilusión electrónica, y que su modelo seguía siendo el que mejor explicaba las cosas.

¿En qué quedamos?

El asunto siguió rebotando sin mayores novedades durante los últimos meses, pero hace unas semanas alguien volvió a echar leña al fuego: los astrónomos Forrest S. Mozer y James P. McFadden (Universidad de California, en Berkeley) examinaron los datos originales de Frank, y concluyeron en que las manchas de las fotos no son nubes, ni nada por el estilo, sino, simplemente "puro ruido de los instrumentos del Polar". Exactamente lo mismo que había dicho Parks. Pero, esta vez, la desmentida vino acompañada con un picante agregado: Mozer y McFadden acusaron a Frank y sus colegas de Iowa de haber "creado" muchas de las manchas durante el procesamiento de las imágenes. Inmediatamente, Frank saltó indignado diciendo que él no es ningún embustero y, de paso, se despachó con otro buen argumento a su favor: las manchas oscuras fotografiadas por el Polar cambian de tamaño según la ubicación del satélite. Y eso es justamente lo que cabría esperar si se estuviese fotografiando objetos en el espacio a distancias variables, y no si sólo se tratara de "ruido" en las cámaras.

Otra vez la historia vuelve a sus principios. Y sólo podrá resolverse con más y mejores observaciones. Mientras tanto, el bombardeo de minicometas sigue siendo una espectacular hipótesis de la astronomía. Y espera su veredicto.

Aquí nomás: Proyecto AUGER

Un detector de rayos en la Argentina

Los rayos cósmicos que siempre llegaron a la Argentina sin pena ni gloria tendrán, a partir del 2003, alguien que se tome el trabajo de recibirlos.

Es que el próximo miércoles 17, en Malargüe, se inaugura el sitio central del proyecto AUGER: un observatorio que pretende hacer una exploración de los rayos cósmicos de altísima energía. Es resultado de una colaboración internacional de 19 países (entre los que se cuentan México, Brasil, Argentina y Bolivia). Este observatorio estará listo en el 2003 y operará por 20 años. El proyecto lo dirige Jim Cronin, premio Nobel de Física en el '80. La energía de estos rayos cósmicos supera cualquier energía que pueda alcanzarse en los aceleradores en tierra.

Es la primera vez que la Argentina tiene un compromiso de esta envergadura en un marco internacional. La primera parte costará 50 millones de dólares de los cuales cinco son de infraestructura. El consejo es presidido por Carlos Escobar, de la Universidad de Campinas y participan la UBA, la CONEA, la UNLP, el IAR, el Centro Atómico Bariloche. Esto es parte de un proyecto más grande que pretende instalar después otro observatorio en el hemisferio norte. La decisión de poner este observatorio en la Argentina fue tomada en el '95 en la UNESCO.

Psicología experimental

Memorias falsas

tas norteamericanos e ingleses. Varios estudios recientes indican que, a pesar de la importancia que los programas doctorales de psicología ponen en la investigación empírica, muchos psicólogos y psicoanalistas poseen información errónea sobre la naturaleza de la memoria. Por ejemplo un 50 por ciento de los psicólogos cree que un individuo puede recuperar memorias del primer año de vida por medio de la hipnosis; 43 por ciento cree que tener escasas memorias de la infancia es indicativo de trauma; 41 por ciento cree que las memorias del primer año de vida son recordables; y un 33 por ciento piensa que la mente es como una computadora que puede recordar eventos de la forma en que éstos han ocurrido. Ninguna de estas creencias tiene fundamentos científicos. Quizás esta falta de información esté relacionada con la velocidad a la que se van acumulando los resultados de las investigaciones científicas en esta materia.

Freud y la represión

El concepto del mecanismo de represión es central en el debate sobre el origen de la memoria. La represión es una defensa psicológica descripta originalmente por Freud, a través de la cual el individuo pierde acceso consciente de impulsos, sentimientos y memorias asociadas con un evento traumático. Aunque este concepto puede ser útil para explicar procesos mentales donde ciertas experiencias dolorosas parecen no estar del todo integradas al aparato consciente, lo cierto es que no existe evidencia científica que valide el concepto de la represión total. Es decir, ninguna investigación experimental ha validado la idea de que un individuo pueda perder completamente la memoria de un evento para protegerse psicológicamente de sus consecuencias y luego recobrarla en forma intacta.

La psicóloga Elizabeth Loftus, profesora de la Universidad de Washington, ha generado gran cantidad de investigaciones experimentales sobre la maleabilidad de la memoria y el tema de las memorias reprimidas. En uno de sus experimentos la Dra. Loftus logró alterar la memoria de sus sujetos por medio de preguntas capciosas, información equivocada y sugestiones. Por ejemplo, Lotfus logró crear en un adolescente llamado Chris la memoria de haber sido separado de su familia en un shopping 10 años antes y de haber sido encontrado por un hombre mayor. Luego Chris escribió sobre este incidente en un diario personal y gradualmente pudo "recordarlo" vivamente e incluso dar detalles que no habían sido parte de la historia inventada por la Dra. Lotfus.

La memoria no existe en estado puro

Las investigaciones científicas indican que la memoria no existe en un estado puro, archivada en algún lugar del cerebro para ser recuperada algún día. Cada vez que se recuerda algo existe un proceso de reconstrucción influenciado por varios factores. El evento que ocurrió, la verdad histórica, puede ser diferente de lo que se recuerda en el presente, la verdad narrada. El cerebro no funciona como una cámara de video, que con precisión graba un evento y luego lo reproduce de la misma forma en que ocurrió. El concepto freudiano de que cada evento que vivimos está almacenado en algún lugar de nuestro cerebro no ha sido demostrado científicamente por ninguno de los tantos investigadores de los procesos de la memoria. Más aún, debido a causas de maduración fisiológica es imposible recordar eventos sucedidos antes del tercer año de vida y la memoria de los eventos ocurridos entre los 3 y 5 años tiene grandeslimitaciones debido a que el niño de esa edad no cuenta aún con la habilidad de producir memorias biográficas. Esta información con respecto a la naturaleza de la memoria fue un llamado de atención para muchos psicólogos clínicos norteamericanos, quienes actuaban con franco desconocimiento de los descubrimientos de sus colegas los psicólogos experimentales y de otros investigadores neurocognitivos.

Puedo ver que tu memoria es falsa

Los escándalos legales y particularmente el procesamiento y sobreseimiento de Virginia McMartin en el estado de California promovió un renovado interés entre los investigadores por capturar la evidencia física de lo que constituye una falsa memoria. Así es como el Dr. Daniel Schacter dirigió el equipo de investigación en la Universidad de Harvard que produjo por medio de tomografías de positrón (o tomografías PET) las primeras imágenes del cerebro en el momento en que éste genera una memoria falsa. En dicho estudio, que fue publicado en la revista científica *Neuron*, Schacter y sus colegas observaron la actividad cerebral de 12 voluntarios en el momento en que éstos participaban de tests en los que formaban memorias verdaderas y memorias falsas. La tomografía PET permite observar cómo se activan las células cerebrales al medir el fluido de sangre hacia dichas células. Las células que se activan en el proceso de recordar utilizan más sangre y por lo tanto esa área aparece como una mancha brillante en la imagen PET del cerebro.

Tomografía de la falsa memoria

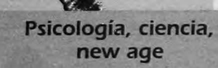
Estos investigadores descubrieron que tanto los recuerdos falsos como los recuerdos verdaderos aparecían en forma similar en las tomografías PET. Ambos recuerdos iluminaban el área del cerebro conocida como hipocampo izquierdo. Sin embargo, las imágenes cerebrales de las memorias verdaderas contenían un elemento más de validez. Estas imágenes muestran, además del hipocampo izquierdo, el área temporal parietal izquierda donde el cerebro descifra patrones de sonido y reconoce palabras. En el test diseñado por el Dr. Schacter eran los sonidos de las palabras los que al ser recordados distinguían las memorias falsas de las verdaderas pero, dice Schacter, que si el test hubiera utilizado palabras escritas en papel, hubiera sido la forma en que aparecían las palabras en el papel o las características del formulario lo que hubiera constituido el elemento agregado de validez que active el área temporal parietal izquierda.

Schacter también descubrió que otra área del cerebro, el área de los lóbulos frontales, está encargada de verificar si algo recordado es verídico o no. Los ancianos frecuentemente experimentan dificultades con la memoria y también, según Schacter, tienden a producir un número mayor de memorias falsas que otros sujetos. El área involucrada en esta dificultad no es el hipocampo, área naturalmente asociada con la memoria, sino la zona frontal del cerebro que es la encargada de la búsqueda y verificación de datos.

Alerta

Los nuevos conocimientos sobre la memoria son un llamado de atención sobre la naturaleza complicada y frágil de esta misma. Es relativamente fácil eludir la acción verificadora de la zona frontal del cerebro y producir por ende memorias falsas. Sin evidencia corroborativa es imposible distinguir una memoria verídica de una imaginada.

*** Enrique de Urquiza es doctor en ciencias de la conducta, psicoterapeuta e instructor clínico del Hospital Gouverneur de Nueva York.**

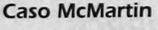


Psicología, ciencia, new age

Por Leonardo Moledo

La polémica sobre las falsas memorias, del mismo modo que polémicas análogas que se dieron en los Estados Unidos, son sólo ejemplos del "espléndido aislamiento" en el que muchas veces se encierra el psicoanálisis, sin tener en cuenta incorporar y, lo que es más grave, *discutir* los resultados que se producen en otras ramas de la ciencia.

Lo cual no sólo es una mala táctica científica sino un error estratégico. Si se tiene en cuenta la frecuencia con que el psicoanálisis sostiene no estar sujeto al devenir de la ciencia en general (que incluye verificaciones, rectificaciones, y sobre todo, intercambio) y la insistencia en su propia autonomía como disciplina, a nadie debería extrañarle, y a los psicoanalistas menos que nadie, que la catarata "new agera", con sus variantes astrológica, quiromántica, tarotística, de recuperación de vidas pasadas y otras supersticiones por el estilo, sean, muchas veces, presentadas como "terapias alternativas" en pie de igualdad. Tanta insistencia en que el psicoanálisis no es una ciencia termina por horadar la piedra, y deja a la propia teoría y también a la práctica sin defensa frente a cualquier "método" que ofrezca alivio y curación mediante la gimnasia, el escrutinio de los astros o las hojas de té. Es una lástima, tratándose de una teoría tan rica, tan poderosa y que merecería, por cierto, ser defendida.



Caso McMartin

A mediados de los años 80 los usualmente tranquilos y pasivos hogares norteamericanos comenzaron a vivir una histeria generalizada. Las guarderías infantiles se transformaron en objeto de terribles denuncias de abuso sexual infantil y de rituales satánicos. Los medios, especialmente la televisión, no perdieron la oportunidad de incrementar sus ratings con notas inescrupulosas y sensacionalistas. Muchas madres, aquellas que pudieron, prefirieron abandonar sus empleos y regresar al hogar a cuidar de sus niños y transformarse en las amas de casa que habían sido sus propias madres. Miles de padres comenzaron a acusar a trabajadores y maestros de guarderías infantiles de abuso sexual. Y no fueron pocos los fiscales que incitados por la furia popular levantaron cargos en contra de los acusados basándose frecuentemente sólo en las declaraciones de los niños de haber participado en experiencias sexuales o en rituales satánicos. Aunque la mayoría de los acusados fueron puestos en libertad, su reputación fue irrevocablemente dañada.

Entre los casos más renombrados se encuentra el de Virginia McMartin y otros seis maestros de un centro preescolar de un suburbio de Los Angeles, que se transformó en el juicio más costoso y largo de la historia norteamericana. El caso McMartin comenzó con el alegato en contra de uno de los maestros por parte de una madre, quien más tarde fuera diagnosticada como esquizofrénica. Ella insistía que su hijo de 2 años y medio había sido sodomizado por uno de los empleados de la escuela. Esta denuncia motiva a la policía a enviar cartas a los padres del preescolar de McMartin informándoles sobre el caso. Por su parte, la oficina del fiscal del distrito de Los Angeles decidió enviar a cientos de preescolares a un instituto infantil que trata casos de abuso para ahondar la investigación. En este centro un psicoterapeuta obtuvo declaraciones de varios niños que dijeron haber sido violados repetidas veces y haber sido forzados a presenciar la matanza de conejos y otros animales como parte de rituales satánicos. Sin embargo, durante las entrevistas iniciales los niños negaron el haber sido víctimas de abuso. Esto cambió luego de que el fiscal de la causa les dijo: "Ustedes van a ser estúpidos, o van a ser inteligentes y nos van a ayudar". Acto seguido los niños comenzaron a contar historias de abuso sexual en las sesiones de psicoterapia.

El caso McMartin terminó, luego de seis años de juicio, en el sobreseimiento de los acusados por falta de evidencia. Sin embargo, durante ese tiempo, la existencia de abuso satánico y el concepto de las memorias reprimidas de abuso sexual infantil fue comúnmente aceptada en los EE.UU. aunque no existía ninguna evidencia científica que validara ninguna de estas teorías. El pánico social que cundió durante esta época, y que por suerte se va disipando debido a los resultados de las investigaciones científicas, guarda alguna similitud con la histeria anticomunista de los años 50. La gente comenzó a dudar de las guarderías infantiles y los centros preescolares sugiriendo que el abuso infantil era generalizado y que existía un complot de grupos satánicos para alejar a los niños de las prácticas religiosas de sus padres.

Lamentablemente muchos profesionales de la salud mental contribuyeron a alentar esta histeria por desconocer las características altamente maleables de la memoria y la alta sugestibilidad especialmente de los niños. Es así como la Dra. Elizabeth Loftus, destacada profesora de psicología e investigadora de la memoria, declaró que el tipo de práctica terapéutica que tiene como objetivo el recobrar memorias reprimidas de abuso sexual trivializa la experiencia de los verdaderos sobrevivientes de abuso e incrementa su sufrimiento.

r sido separado de su fami-
g 10 años antes y de haber
or un hombre mayor. Lue-
sobre este incidente en un
gradualmente pudo "recor-
e incluso dar detalles que
rte de la historia inventada
s.

n estado puro

nes científicas indican que
iste en un estado puro, ar-
lugar del cerebro para ser
día. Cada vez que se recuer-
proceso de reconstrucción
varios factores. El evento
rdad histórica, puede ser di-
e se recuerda en el presen-
narrada. El cerebro no fun-
o una cámara de video, que
sión graba un evento y lue-
produce de la misma forma
ocurrió. El concepto freu-
de que cada evento que vi-
s está almacenado en algún
de nuestro cerebro no ha si-
mostrado científicamente
inguno de los tantos inves-
ores de los procesos de la
oria. Más aún, debido a cau-
e maduración fisiológica es
sible recordar eventos su-
os antes del tercer año de vi-
a memoria de los eventos
s entre los 3 y 5 años tiene
imitaciones debido a que el
a edad no cuenta aún con la
producir memorias biográ-
ormación con respecto a la
memoria fue un llamado de
hos psicólogos clínicos nor-
ienes actuaban con franco
de los descubrimientos de
psicólogos experimentales
vestigadores neurocogniti-

que tu memoria es falsa

Los escándalos legales y particularmente el procesamiento y sobreseimiento de Virginia McMartin en el estado de California promovió un renovado interés entre los investigadores por capturar la evidencia física de lo que constituye una falsa memoria. Así es como el Dr. Daniel Schacter dirigió el equipo de investigación en la Universidad de Harvard que produjo por medio de tomografías de positrón (o tomografías PET) las primeras imágenes del cerebro en el momento en que éste genera una memoria falsa. En dicho estudio, que fue publicado en la revista científica *Neuron*, Schacter y sus colegas observaron la actividad cerebral de 12 voluntarios en el momento en que éstos participaban de tests en los que formaban memorias verdaderas y memorias falsas. La tomografía PET permite observar cómo se activan las células cerebrales al medir el fluido de sangre hacia dichas células. Las células que se activan en el proceso de recordar utilizan más sangre y por lo tanto esa área aparece como una mancha brillante en la imagen PET del cerebro.

Tomografía de la falsa memoria

Estos investigadores descubrieron que tanto los recuerdos falsos como los recuerdos verdaderos aparecían en forma similar en las tomografías PET. Ambos recuerdos iluminaban el área del cerebro conocida como hipocampo izquierdo. Sin embargo, las imágenes cerebrales de las memorias verdaderas contenían un elemento más de validez. Estas imágenes muestran, además del hipocampo izquierdo, el área temporal parietal izquierda donde el cerebro descifra patrones de sonido y reconoce palabras. En el test diseñado por el Dr. Schacter eran los sonidos de las palabras los que al ser recordados distinguían las memorias falsas de las verdaderas pero, dice Schacter, que si el test hubiera utilizado palabras escritas en papel, hubiera sido la forma en que aparecían las palabras en el papel o las características del formulario lo que hubiera constituido el elemento agregado de validez que active el área temporal parietal izquierda.

Schacter también descubrió que otra área del cerebro, el área de los lóbulos frontales, está encargada de verificar si algo recordado es verídico o no. Los ancianos frecuentemente experimentan dificultades con la memoria y también, según Schacter, tienden a producir un número mayor de memorias falsas que otros sujetos. El área involucrada en esta dificultad no es el hipocampo, área naturalmente asociada con la memoria, sino la zona frontal del cerebro que es la encargada de la búsqueda y verificación de datos.

Alerta

Los nuevos conocimientos sobre la memoria son un llamado de atención sobre la naturaleza complicada y frágil de esta misma. Es relativamente fácil eludir la acción verificadora de la zona frontal del cerebro y producir por ende memorias falsas. Sin evidencia corroborativa es imposible distinguir una memoria verídica de una imaginada.

*** Enrique de Urquiza es doctor en ciencias de la conducta, psicoterapeuta e instructor clínico del Hospital Gouverneur de Nueva York.**

Psicología, ciencia, new age

Por Leonardo Moledo

La polémica sobre las falsas memorias, del mismo modo que polémicas análogas que se dieron en los Estados Unidos, son sólo ejemplos del "espléndido aislamiento" en el que muchas veces se encierra el psicoanálisis, sin tener en cuenta incorporar y, lo que es más grave, *discutir* los resultados que se producen en otras ramas de la ciencia.

Lo cual no sólo es una mala táctica científica sino un error estratégico. Si se tiene en cuenta la frecuencia con que el psicoanálisis sostiene no estar sujeto al devenir de la ciencia en general (que incluye verificaciones, rectificaciones, y sobre todo, intercambio) y la insistencia en su propia autonomía como disciplina, a nadie debería extrañarle, y a los psicoanalistas menos que nadie, que la catarata "new agera", con sus variantes astrológica, quiromántica, tarotística, de recuperación de vidas pasadas y otras supersticiones por el estilo, sean, muchas veces, presentadas como "terapias alternativas" en pie de igualdad. Tanta insistencia en que el psicoanálisis no es una ciencia termina por horadar la piedra, y deja a la propia teoría y también a la práctica sin defensa frente a cualquier "método" que ofrezca alivio y curación mediante la gimnasia, el escrutinio de los astros o las hojas de té. Es una lástima, tratándose de una teoría tan rica, tan poderosa y que merecería, por cierto, ser defendida.

Caso McMartin

A mediados de los años 80 los usualmente tranquilos y pasivos hogares norteamericanos comenzaron a vivir una histeria generalizada. Las guarderías infantiles se transformaron en objeto de terribles denuncias de abuso sexual infantil y de rituales satánicos. Los medios, especialmente la televisión, no perdieron la oportunidad de incrementar sus ratings con notas inescrupulosas y sensacionalistas. Muchas madres, aquellas que pudieron, prefirieron abandonar sus empleos y regresar al hogar a cuidar de sus niños y transformarse en las amas de casa que habían sido sus propias madres. Miles de padres comenzaron a acusar a trabajadores y maestros de guarderías infantiles de abuso sexual. Y no fueron pocos los fiscales que incitados por la furia popular levantaron cargos en contra de los acusados basándose frecuentemente sólo en las declaraciones de los niños de haber participado en experiencias sexuales o en rituales satánicos. Aunque la mayoría de los acusados fueron puestos en libertad, su reputación fue irrevocablemente dañada.

Entre los casos más renombrados se encuentra el de Virginia McMartin y otros seis maestros de un centro preescolar de un suburbio de Los Angeles, que se transformó en el juicio más costoso y largo de la historia norteamericana. El caso McMartin comenzó con el alegato en contra de uno de los maestros por parte de una madre, quien más tarde fuera diagnosticada como esquizofrénica. Ella insistía que su hijo de 2 años y medio había sido sodomizado por uno de los empleados de la escuela. Esta denuncia motiva a la policía a enviar cartas a los padres del preescolar de McMartin informándoles sobre el caso. Por su parte, la oficina del fiscal del distrito de Los Angeles decidió enviar a cientos de preescolares a un instituto infantil que trata casos de abuso para ahondar la investigación. En este centro un psicoterapeuta obtuvo declaraciones de varios niños que dijeron haber sido violados repetidas veces y haber sido forzados a presenciar la matanza de conejos y otros animales como parte de rituales satánicos. Sin embargo, durante las entrevistas iniciales los niños negaron el haber sido víctimas de abuso. Esto cambió luego de que el fiscal de la causa les dijo: "Ustedes van a ser estúpidos, o van a ser inteligentes y nos van a ayudar". Acto seguido los niños comenzaron a contar historias de abuso sexual en las sesiones de psicoterapia.

El caso McMartin terminó, luego de seis años de juicio, en el sobreseimiento de los acusados por falta de evidencia. Sin embargo, durante ese tiempo, la existencia de abuso satánico y el concepto de las memorias reprimidas de abuso sexual infantil fue comúnmente aceptada en los EE.UU. aunque no existía ninguna evidencia científica que validara ninguna de estas teorías. El pánico social que cundió durante esta época, y que por suerte se va disipando debido a los resultados de las investigaciones científicas, guarda alguna similitud con la histeria anticomunista de los años 50. La gente comenzó a dudar de las guarderías infantiles y los centros preescolares sugiriendo que el abuso infantil era generalizado y que existía un complot de grupos satánicos para alejar a los niños de las prácticas religiosas de sus padres.

Lamentablemente muchos profesionales de la salud mental contribuyeron a alentar esta histeria por desconocer las características altamente maleables de la memoria y la alta sugestibilidad especialmente de los niños. Es así como la Dra. Elizabeth Loftus, destacada profesora de psicología e investigadora de la memoria, declaró que el tipo de práctica terapéutica que tiene como objetivo el recobrar memorias reprimidas de abuso sexual trivializa la experiencia de los verdaderos sobrevivientes de abuso e incrementa su sufrimiento.

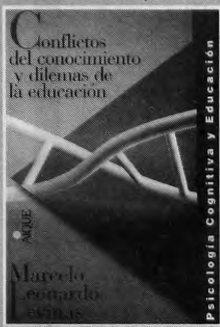


LIBROS

Conflictos del conocimiento y dilemas de la educación

Marcelo Leonardo Levinas
Aique 231 págs.

Entender cómo conocemos implica ir a la búsqueda de los porqués. En *Conflictos del conocimiento y dilemas de la educación*, Marcelo Leonardo Levinas, físico y filósofo de la ciencia, plantea un análisis original, en cuanto al aporte de ideas y puntos de vista. Se trata aquí de reconocer al conocimiento tanto en su fase de producción como en la de transmisión. Para ello se realiza un abordaje interdisciplinario en donde se revisan cuestiones de física, psicología genética, problemas del conocimiento y biología.



Partiendo de una concepción en la cual el sujeto que conoce no saca las verdades innatas de adentro suyo ni tampoco toma del mundo exterior un producto terminado, la realidad se articula como un complejo en el cual la interacción entre el sujeto y el objeto comienza con la atención. Del problema del conocimiento en sí se pasa al de la transmisión del conocimiento y en especial al del conocimiento científico. Levinas plantea una crítica a la concepción de un sujeto que reproduce meramente lo que aprende y que al estar confinado dentro de un rol pasivo, dominado por el principio de autoridad, elabora una concepción casi mítica del saber científico. Salir del mero papel reproductor es proponer la enseñanza como un ámbito de actividad y creación.

AGENDA

Cooperación argentino-mexicana

Hasta el 30 de abril de 1999 se encuentra abierta la convocatoria a la presentación de proyectos de investigación conjunta entre Argentina y México en todas las áreas científicas. El director argentino del proyecto debe dirigirse a la Secretaría de Ciencia y Tecnología, Dirección de Relaciones Internacionales, Av. Córdoba 831, 3° piso, of. 303 (1054). Los formularios pueden solicitarse personalmente, de lunes a viernes de 10 a 17 o por correo electrónico adirint@correo.secyt.gov.ar, o bien bajarse de http://www.secyt.gov.ar/coop_mexico.htm. La presentación de los proyectos podrá realizarse hasta el 30 de abril de 1999 a las 12 horas. Para mayor información comunicarse al telefax: (011) 4 313-7125/ 4 312-1706.

Alimentos probióticos

Los días 22 y 23 de marzo se desarrollará el primer Seminario Internacional sobre Alimentos Probióticos, organizado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en el Salón Auditorium de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires (Av. Las Heras y Coronel Díaz). La inscripción es gratuita y los que desean conocer mejor este proyecto pueden comunicarse al 0-800-77-726267. Este seminario también se realizará en la ciudad de Córdoba. Tendrá lugar en el Salón de las Américas de la Ciudad Universitaria los días 24 y 25 de marzo. Informes al teléfono 0351-4961123.

Mensajes a FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

La lucha contra la histeria en el siglo XIX

El discreto encanto de los vibradores

Por Esteban Magnani

Imagine que usted, revisando las viejas revistas de modas de principio de siglo de su bisabuela, encuentra una publicidad, con ilustración incluida, de un vibrador. Aunque parezca imposible eso fue lo que le sucedió a la historiadora Rachel Maines cuando hojeaba una revista de modas de 1906. Para su sorpresa el aviso no era producto de un editor vengativo o de un delirante: al revisar otras publicaciones para la mujer de aquel entonces pudo encontrar que ese recurso, que hoy subsiste en los sex-shops, era ofrecido libremente a las féminas. Como buena historiadora y después de verificar que no existían otras investigaciones sobre el tema, Rachel Maines se interesó por el caso hasta terminar con un libro que se editó el mes pasado.

Electrodomésticos de uso femenino

Según el libro de Maines, *La tecnología del orgasmo: Histeria, vibradores y la satisfacción sexual femenina*, a fines del siglo pasado la utilización médica de vibradores para combatir la histeria femenina era una terapia común. Desde hacía tiempo los médicos conocían el tratamiento y aplicaban personalmente saludables masajes que devolvían la calma a las mujeres que tenían síntomas histéricos (tipificados en aquel entonces como irritabilidad, confusión, depresión, palpitaciones del corazón, insomnio, etc.). Es que el modelo machista de la sexualidad, vigente desde hacía siglos, no incluía la satisfacción femenina en el menú, lo que incrementaba los niveles de histeria. No es casualidad que Freud, en esa misma época, la utilizara como uno de los pilares de la teoría psicoanalítica, ya que contaba con muchas pacientes con los síntomas a flor de piel.

Para colmo, mientras los hombres buscaban la satisfacción personal o, en el caso de sus esposas, sólo un heredero, era muy poco común, al igual que hoy, que las mujeres llegaran al orgasmo por la penetración. De esta manera los médicos debían cubrir en las camillas la falencia que se producía en el hogar y que, en realidad, nadie excepto ellos quería tomarse el trabajo de atender.

Así fue como, a fines del siglo XIX, en plena época de expansión de una serie de aparatos que aprovechaban la flamante energía eléctrica, llegaron los vibradores. Cuando el Dr. Joseph Mortimer Granville patentó el primer aparato eléctrico "antihisteria" sólo existían cuatro electrodomésticos: la máquina de coser, el ventilador, la pava eléctrica y la tostadora. El quinto elemento sería el primero en cumplir la promesa de quitarles el peso del trabajo de encima.

Así es como al lado de las aspirinas y las cremas para las arrugas se promocionaba una amplia variedad de vibradores con distintas velocidades (que variaban entre 1000 y 7000 revoluciones por minuto), de tipo ondulatorio, a gas, adosados a una mesa o los más prácticos portátiles. Por supuesto, la variedad de precios permitía el pequeño lujo a todas las amas de casa de cierto nivel.

Para la cartera de la dama

Más allá de las fantasías que pudieran provocar los vibradores en algunas beneficiadas, estos aparatos no eran sólo un capricho más cuya compra se decidía por un histérico deseo. La comunidad médica y sobre todo los ginecólogos recetaban un tratamiento regular. Para ellos, aún más que para las mujeres, la llegada de la mecanización del masaje implicaba un gran alivio, ya que la efectividad del tratamiento era mayor y podían atender a muchas más pacientes en un solo día (algo imprescindible para mantener el orden en una sala de espera llena de ansiosas pacientes con histeria).

En aquel entonces la prohibición religiosa de la masturbación tenía más peso y muchas mujeres ni siquiera llegaban a identificar alguna vez cuál era la necesidad insatisfecha. Así el barniz científico de los vibradores debía contribuir a olvidar la culpa y a permitir que el goce fuera mayor. Al fin y al cabo era sólo una manera de cuidar la salud.

En esa misma época y con el mismo tono científico muchos médicos recetaban sesiones de hidroterapia en baños con chorros de agua caliente. Algunas mujeres asistían con una asiduidad de amante a los restauradores tratamientos.

El reposo de los vibradores

En la segunda década de este siglo el armazón científico no pudo seguir ocultando lo evidente: más allá de su efectividad médica, detrás del tratamiento se ocultaba la lujuria y el escándalo moral. Mientras Freud se preguntaba al final de su vida cuál es, en realidad, el deseo de la mujer, los vibradores se abandonaban con vergüenza en algún oscuro rincón del placard.

Los liberales años sesenta los traerían nuevamente a la escena, pero no se puede decir que nunca más serían perseguidos: en Estado Unidos, el país de la libertad, 14 estados prohíben hoy en día la venta de dispositivos sexuales (no así de Viagra, por supuesto).

De cualquier manera se puede decir que las cosas han cambiado bastante y, con el avance del feminismo, las mujeres han sabido tomar mejor las riendas del sexo. Por otro lado, ya ningún médico se atrevería a recetarle a una mujer histérica la compra de un vibrador, a riesgo de ser tildado de machista por el resto de su vida.

Más allá de lo gracioso de un tema tabú cubierto por años de historia, sigue resultando muy difícil imaginar a aquellas correctas y ricas señoras de las fotos de la época victoriana aceptando el tratamiento con tranquilidad.

Cartas de lectores

Champollion y el muslo

Numerosos lectores y amantes de la cocina se quejaron por la complicada solución propuesta por **Futuro** al enigma de Champollion y el muslo de camello. Todos coincidían en que había una manera mucho más práctica que era la siguiente: dar vuelta los dos relojes. Cuando el de tres termina (y quedan dos minutos en el de cinco), se pone el muslo en el agua. Al terminar los dos minutos del de cinco se lo da vuelta y se espera hasta el final. Efectivamente, parece más práctica, aunque lleva un poco más de tiempo, ya que los primeros tres minutos no se aprovechan (a menos que se aprovechen para sazonar el muslo o quitar los molestos pelos de camello). Usted decide...

Paseo conCiencia

Sr. director

El motivo de esta carta es el siguiente: durante la última semana de enero pasé con mi familia unas cortas vacaciones en Córdoba y entre tanto lugar de interés turístico descubrimos un paseo que no posee ningún tipo de promoción a pesar de lo interesante que puede resultar para los adultos y valioso para los chicos. En la localidad de Valle Hermoso un profesor de física y química, el Sr. Osvaldo Ferreiro, ha desarrollado junto a su familia algo que creo inédito en un lugar de turismo y que ellos han denominado "Paseo conCiencia".

En un predio de unas tres hectáreas con abundante vegetación autóctona y utilizando un viejo edificio ferroviario abandonado, crearon un paseo, que comienza con un viaje en un pequeño tranvía eléctrico, construido por ellos, que recorre parte del terreno mientras se describe la flora natural de la zona serrana. Al final del recorrido se ingresa a un pequeño planetario, también producto del esfuerzo familiar y se asiste a una visión nocturna del cielo en esa latitud. El planetario no posee ningún proyector central, pero eso en nada desmerece la calidad de la exhibición que se apoya además en el uso de música muy adecuada y logra crear esa sensación de infinitud y de vasto universo, amén de ayudarnos a localizar estrellas y constelaciones. Después se pasa a las salas donde se ofrece una exposición guiada de diversos capítulos de la física y se explican sus principales leyes, se inicia con óptica y sigue con sonido, dinámica de los fluidos, electromagnetismo y mecánica. El visitante mantiene una interacción constante con las experiencias y equipos expuestos y cuenta con paneles donde se lo invita a responder sobre los temas que se ven en su recorrido; siempre asistido por alguno de los integrantes de la familia que siempre alientan la participación de los más pequeños. La visita se prolonga en el exterior; se puede ver lo que ellos han denominado una catacumba matemática donde muestran algunas curiosidades de los números y finalmente se recorre un laberinto en el pequeño bosque de la finca donde se pondrá a prueba lo que cada uno entendió en el viaje inicial en tranvía.

Cualquier visitante puede ver y aprender en esas tres horas mucho más que en un curso de física elemental de tres semanas y en esto ayuda, y mucho, la disposición de los integrantes de esta familia que con gran calidez y solvencia transmiten conocimientos en una disciplina que a veces puede parecer árida pero que forma parte permanente de nuestra vida.

Cuento todo esto para tratar de que se conozca el trabajo de una familia porteña, amante de la ciencia, que un día decidió instalarse ahí, cerca de la naturaleza y lejos de sus contactos culturales corrientes, pero muy felices en un trabajo que tiene mucho que ver con lo suyo, la difusión del conocimiento. Ellos pusieron todo su esfuerzo y todo su capital en algo que quizá no reditúe en términos económicos lo invertido. No cuentan con ningún apoyo ni subsidio oficial o privado.

Tal vez Uds. puedan enviar a su corresponsal en la provincia para hacer una nota. Estoy seguro de que harán un gran favor al público en general, a la familia Ferreiro y al interés por la ciencia, interés que tanto necesita la Argentina del próximo siglo.

Agradeciendo desde ya su amable intervención, lo saluda con su mayor consideración

Osvaldo Duscio

(La dirección del lugar es: Paseo conCiencia, Valle Hermoso - Córdoba - Casona Rosada frente a la estación. Tel: 03548-470610)